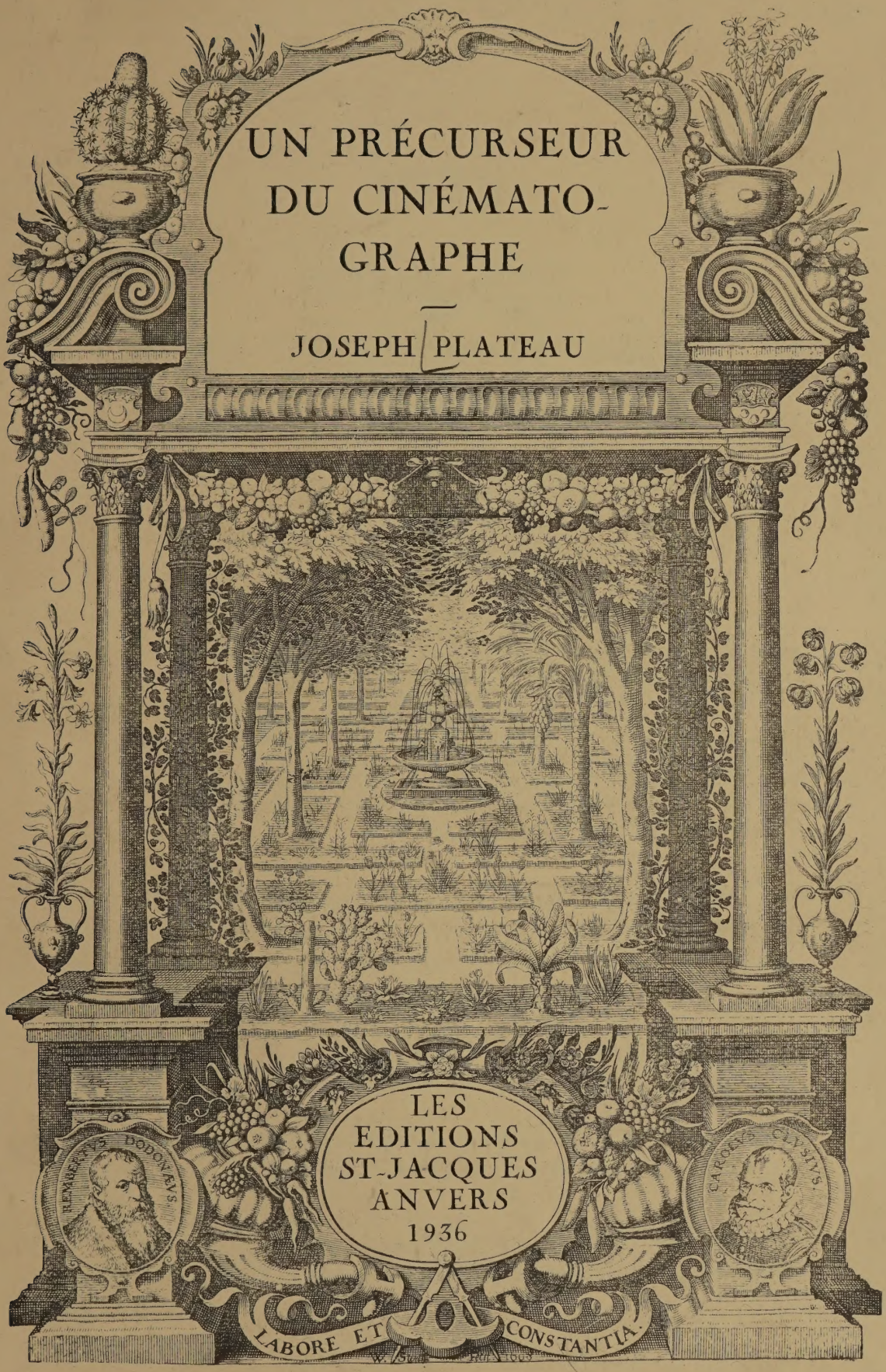
Biblio. 2

UN PRÉCURSEUR DU CINÉMATOGRAPHE

JOSEPH PLATEAU



LES
EDITIONS
ST-JACQUES
ANVERS
1936

PLATEAU, Joseph [1801-83]
CINEMATOGRAPHY : 19cent.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

311223

1936

JOYEUX NOËL
ET BONS SOUHAITS DE NOUVEL AN
DE L'« ART MÉDICAL »

à ses Lecteurs

Les contours du pays natal font partie de notre âme. J'en eu beau admirer la nature dans tous les pays ; elle était plus belle que dans le mien, mais elle ne me disait rien ou il me semblait qu'elle me parlait une langue étrangère.

Avec quelle éloquence au contraire elle m'a parlé dans mon pays. Ce ne sont pas mes yeux qu'elle envahit, c'est mon cœur. Les humbles sentiers de Waltring sont plus beaux pour moi que les rives du lac de Killarney ou les bords du Golfe de Naples.

(Journal de Godefroid Kurth).

Au début de l'an neuf 1936 — qui représente le XXX[e] anniversaire de l'«Art Médical d'Anvers» et l'aurore du V[e] anniversaire de sa résurrection, nous éprouvons le besoin de dire notre reconnaissance à nos lecteurs qui témoignèrent quelque intérêt à notre revue ;

à ceux d'entre-eux qui spontanément lui ont apporté un généreux appui ;

à ceux qui nous envoyèrent leurs critiques et leurs conseils, d'autant plus précieux qu'ils nous ont donné des indications pour mieux faire.

C'est à leur intention que nous avons établi un programme pour l'année 1936, programme tout provisoire du reste, susceptible de modifications.

1) Joseph Plateau, précurseur du cinématographe.
2) Autour du cancer.
3) Nouvelle invasion du trachome en Belgique.
4) Le dépistage des daltoniens.
5) L'enseignement de la médecine en Russie avant et après la révolution bolchévique.
6) Les écoles pour anormaux.
7) Biographie du Dr Antommarchi.
8) Les mérites du Dr Mercure van Helmont, 1614-1699.
9) L'Hortus de François Hermans, apothicaire, à Bruxelles, en 1650.
10) Le merveilleux système de guérir toutes les maladies. — Par un célèbre charlatan : A. M. D. B., à Paris, 1720.
11) La belle carrière de Pierre Coudenberg, Pharmacien à Anvers.
12) Souvenirs de captivité.
13) Bicentenaire de l'Académie de Chirurgie en France.
14) Biographie de A. J. D. De Brackenier, journaliste-imprimeur, victime du Directoire, en 1796-1800.

Nous réservons, en guise d'étrennes, pour **nos abonnés** — présents ou futurs — un exemplaire de luxe numéroté à la presse de notre publication

Raccolto
de molti Secreti
da
Camillo Bagatto
in Venetia
MDCLXV.

* * *

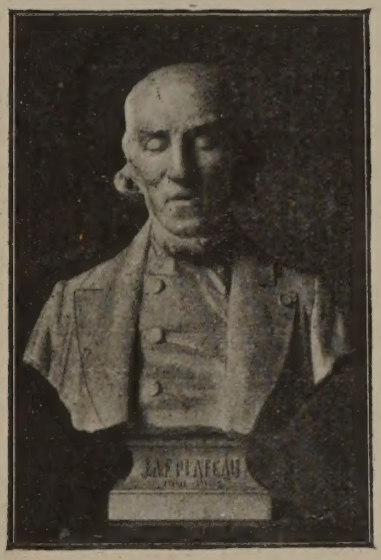
Le nombre d'exemplaires en réserve étant assez limité, les amateurs voudront bien nous adresser leur demande au plus tôt : les premiers inscrits seront les premiers servis.

Plusieurs de nos lecteurs désireux de compléter leur collection de l'Art Médical nous réclament avec insistance le n° 4 de 1932.

Ce numéro étant épuisé nous demandons à nos lecteurs qui ne sont pas disposés à conserver leur collection, de nous céder le numéro manquant au prix marqué sur la couverture.

Un précurseur de la Cinématographie

Joseph Plateau



1801—1883

Il y a peu de temps la ville de Paris, tout Paris, fêtait en Sorbonne le jubilé de Louis Lumière (un nom prédestiné) : l'inventeur du cinématographe.

En 1895, le 28 décembre, Louis Lumière démontrait pour la première fois son appareil à projections dans les caves du « Grand Café de Paris ».

Jubilé étincelant. La foule était grande, curieuse, inattendue, nombreuses personnalités mondaines. Le Président de la République, beaucoup d'uniformes, toilettes de grand style. Peu ou pas de politiciens.

Phénomène étrange : Peu ou pas de metteurs en scène, de cinégraphistes, d'artistes, dont le grand savant avait fait la fortune! Dans la foule qui se pressait dense dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, soudain un visage étrange, de curieux cheveux couleur cuivre, au profil effilé : Stacia Napierkowska, grande vedette de l'art muet, était là.

Public ignorant par ailleurs. Lorsque Charles Delac donna lecture de quelques chiffres courants sur la colossale entreprise du cinéma, sur le nombreux personnel qu'il emploie, sur les capitaux immenses qu'il remue dans le monde, l'assistance se sentit bouleversée et comprit mieux la belle carrière de Louis Lumière.

Un hommage solennel était dû au grand savant; il eut la délicate attention d'associer à ses travaux son frère **Auguste,** compagnon de travail affectueux et délicat.

Auguste Lumière a, lui aussi, sa célébrité. Ses campagnes dans le domaine de la biologie et de la pathologie sont connus, il les conduit avec une vive intelligence et une rare persévérance. Ses idées ne sont pas partagées par tout le monde. L'avenir en décidera. Le paradoxe n'est-il pas la vérité de demain ?

En France il n'y a pas unanimité sur la question du cinéma. Il existe une querelle du cinéma. Si en 1935 on a fêté le jubilé Lumière, en 1930 le P[r] Charles Richet prononça à l'Académie de Médecine un éloge exclusif de Marey, l'inventeur du cinéma. De Louis Lumière pas un mot.

Faut-il rappeler ici les noms des précurseurs ? Il y eut en 1874 le photo-revolver de Janssen.

En 1882, fusil photographique, de Marey.

En 1890, série d'images sur pellicules, obtenues par Marey.

1895, chronophotographe, de Marey.

1895, chronocygraphe, de Grumoin-Samson.

1895, cinématographe de Lumière.

Il y a quelques années, une plaque fut apposée sur la maison de Marey. On peut y lire : Créateur de la chronophotographie, base technique de la cinématographie. Il y a quelques années, de nombreux savants signèrent un manifeste pour que Marey fut considéré comme le réel inventeur de la cinématographie.

Lors de la fête de la Sorbonne, on distribua des tracts pour soutenir cette opinion. Le moment certes n'était pas bien choisi.

Quoiqu'il en soit, Louis Lumière n'a jamais cessé de rendre hommage aux recherches de ses devanciers. Son grand mérite, c'est d'avoir apporté à cette puissante industrie du cinéma le concours de son intelligence, de sa constante activité, de sa méthode de travail. En vérité, on peut dire que, si la cinématographie est devenue ce qu'elle est, c'est à lui qu'on le doit.

A l'étranger, d'autres prétentions se sont élevées. Citons-les :

En 1878, appareils photographiques en batterie, de Cunybridge (Amérique).

En 1888, appareils à plusieurs objectifs, de Le Prince (Angleterre).

En 1889, projection animée, de Friche-Greau et Evans (Angleterre).

En 1891, Kinitoscope d'Edison (Amérique).

L'hommage rendu aujourd'hui à Louis Lumière est unanime. Ce grand savant restera dans tous les esprits comme le symbole magnifique d'une invention qui a révolutionné le monde dans les mêmes proportions que la découverte de Guttenberg.

Ses succès sont couronnés d'une façon éclatante, les travaux de toute une génération de chercheurs auxquels il se plaît à rendre lui-même (avec une loyauté qui l'honore) un tribut d'admiration. Louis Lumière fut un grand savant, un réalisateur et un industriel puissant, ne reculant devant aucune difficulté, ni aucune peine.

* * *

Il nous a beaucoup étonné de n'avoir pas entendu rappeler dans le glorieux palmarès de la cinématographie le nom d'un de nos compatriotes, un glorieux savant qui jouit d'une renommée universelle dans le monde de la science pure, le plus ancien précurseur de Louis Lumière : **Joseph Plateau.**

A l'époque de nos études, il y a 60 ans, on nous démontrait, au cours de physique et plus tard de physiologie, un curieux jouet devenu célèbre sous le nom de :

Phénakisticope.

Un disque de carton, percé d'un trou et tournant rapidement sur lui-même, permettait d'animer en apparence des figures immobiles et de faire paraître immobile un objet en mouvement périodique très rapide. Cet appareil est à la base de la cinématographie et il est juste que l'invention et le nom de Joseph Plateau soient rappelés ici.

L'appareil fut inventé en 1830, l'année même où Marey vint au monde.

Les expériences auxquelles Plateau s'était livré lui avaient coûté la vue. Dix ans après, il était aveugle. « Le génial aveugle », comme l'appelait Faraday, était condamné à une triste et profonde nuit. La pénétration de son esprit, devenue plus forte que jamais et secondée par le dévouement de plusieurs collaborateurs, devait le conduire aux découvertes les plus brillantes et conquérir pour la science belge une gloire immortelle.

* * *

Pour conclure, faisons le point. A Joseph Plateau revient incontestabelment la priorité de la découverte du principe du cinématographe et de son application.

Marey et Lumière, en supposant qu'ils n'aient pas connu l'œuvre de leur devancier, l'ont portée à un haut degré de perfection.

L'un et l'autre ont honoré le pays qui les a vus naître et la France à son tour les a glorifiés. Serait-il déplacé que la Belgique, qui n'est ni **chauvine** ni cocardière, glorifie un de ses enfants, qui fut un grand savant, dont le nom demeurera tandis que les noms des puissants du jour, de politiciens auront sombré dans l'oubli ?

Nous avons pensé qu'il était de notre devoir de ne pas laisser passer cette occasion de porter à l'ordre du jour Joseph Plateau et sans polémiquer.

Pour ceux qui ne l'ont pas connu ou qui ignorent les circonstances de sa découverte, nous avons tenu à esquisser à grands traits la carrière du génial aveugle.

Il fut le plus beau fleuron de la science à l'Université de Gand. Son **liber memorialis** lui a assigné une place d'honneur à nulle autre pareille.

II.

Plateau, Joseph-Antoine-Ferdinand, naquit à Bruxelles, le 14 octobre 1801 ; son père, né à Tournai, avait un talent remarquable dans la peinture des fleurs.

A seize ans, il commença ses études moyennes, il eut le bonheur d'avoir pour maîtres des initiateurs tels que Vautier et Quetelet qui ne tardèrent pas à prendre leur excellent élève en affection.

Après avoir brillamment terminé ses études moyennes en 1822, Joseph, malgré sa répugnance profonde pour le droit, se vit obligé par son tuteur d'entrer à l'Université de Liége et de se faire inscrire comme étudiant en philosophie et lettres. Dès l'année suivante, il passa avec succès la candidature en lettres et entra dans la Faculté de droit. Mais ayant pénétré un jour, comme simple curieux dans l'auditoire du cours de chimie, il sentit se réveiller en lui son goût pour les sciences d'observation et résolut de faire marcher de front l'étude du droit et celle des sciences.

Il accepta, en 1827, une place de professeur de mathématiques à l'Athénée de cette ville. Il sut bien remplir ses devoirs de professeur en même temps qu'il prépara son doctorat. Le 3 juin 1829,

il reçut le diplome de docteur en sciences physiques et mathématiques : il avait présenté une thèse remarquable relative aux propriétés des impressions de la lumière sur l'organe de la vue. Malheureusement, la même année il fit une expérience des plus dangereuses en regardant le soleil pendant plus de vingt-cinq secondes : bien longtemps après, ses yeux étaient encore irrités, injectés. En 1830, l'intérêt de sa santé le força de se démettre de ses fonctions de professeur à l'Athénée.

C'est grâce à l'appui de son puissant protecteur, Quetelet, qu'en 1835 il fut nommé professeur de physique à l'Université de Gand.

Vers 1841, le brillant professeur sentit les premières atteintes d'une inflammation de la choroïde, provoquée par la fatale expérience de 1829. Le mal frappa graduellement les deux yeux, empira pendant deux ans malgré les soins les plus assidus et les plus touchants, et dans le courant de l'année 1843 la cécité devint complète.

* * *

Encore élève à l'Université de Liége, il publia, en 1828, un article sur les sensations produites dans l'œil par les différentes couleurs. La même année, il étudia les apparences qui présentent deux lignes tournant autour d'un point fixe avec un mouvement angulaire uniforme; il obtenait ainsi le moyen bien nouveau d'offrir à l'œil le spectacle des courbes les plus variées. Dans sa remarquable dissertation de 1829, il a établi les deux propositions suivantes : 1° une impression quelconque exige un temps appréciable pour sa formation complète, de même que pour son entière disparition; 2° la durée totale d'une impression est à très peu près égale à un tiers de seconde. Ces résultats ont permis à Plateau d'expliquer une foule d'illusions d'optique.

En 1830, Plateau est revenu sur la théorie des apparences produites par le mouvement simultanée de deux lignes; il en a tiré les conséquences les plus curieuses; entre autres choses étonnantes, il a trouvé qu'un simple disque percé, tournant avec une vitesse convenable, permet non seulement d'animer en apparence des figures convenables et convenablement placées, mais encore de faire paraître immobile un objet en mouvement périodique très rapide. L'auteur attachait avec raison une grande importance à cette découverte : on ne cesse d'utiliser le même procédé dans les cinématographes, sans jamais citer le nom du premier inventeur.

En 1833, Plateau publia un mémoire intitulé : Essai d'une théorie générale des apparences visuelles; c'était la première partie d'un grand travail qui devait embrasser l'étude de la persistance des impressions de la rétine, des couleurs accidentelles, de l'irradiation, des effets de la juxtaposition des couleurs et des ombres colorées. En ce qui concerne les couleurs accidentelles, l'auteur a constaté que les images succédant à la contemplation d'un objet coloré, présentent les caractères suivants : persistance généralement très courte de l'impression primitive; apparition de l'image accidentelle; ordinairement disparitions et réapparitions successives et plus ou moins nombreuses de cette image.

Pour expliquer tous ces phénomènes, Plateau admet que pendant la contemplation d'un objet coloré, la rétine exerce une réaction croissante contre l'action de la lumière qui la frappe et tend à se constituer un état opposé; par conséquent, après la disparition de l'objet, elle prend spontanément cet état opposé, d'où la sensation de la teinte accidentelle; ainsi naît un état oscillatoire entre la teinte primitive et la teinte accidentelle. Le principe de la réaction s'applique aussi aux impressions du tact.

* * *

Plateau s'attacha ensuite à l'étude de l'irradiation, c'est-à-dire du phénomène en vertu duquel un objet lumineux environné d'un espace obscur paraît plus ou moins amplifié; l'habile physicien imagina un appareil qui lui permit de formuler des lois bien remarquables. Quant aux autres apparences accidentelles de simultanéité, Plateau avait exposé ses idées générales dans un **Supplément du Traité de la Lumière,** de Herschel; la cruelle infirmité dont l'auteur a été frappé en 1843, le mit dans l'impossibilité de traiter le sujet en détail. Il parvint toutefois à un rapprochement fort ingénieux. Savoir que les phénomènes accidentels simultanés sont, pour ainsi dire, relativement à **l'espace** ce que les couleurs accidentelles par succession sont par rapport au **temps.**

* * *

Comme l'a dit à bon droit le professeur Delsaulx, « ses études » expérimentales sur les apparences visuelles sont un modèle » achevé de méthode dans la recherche, de perspicacité dans » l'analyse, de précision dans les mesures et de simplicité en même » temps que de clarté dans l'exposition. Il n'est point de travaux » dans nos grandes collections académiques, capables de former

» aussi sûrement et aussi rapidement à l'art de l'expérimentation, » un jeune homme désireux de contribuer au progrès des sciences. »

En 1840, Plateau fit une observation gratuite qui lui donna l'idée d'une expérience devenue célèbre : son préparateur avait versé un peu d'huile grasse dans un vase contenant un mélange d'eau et d'alcool; le professeur vit avec surprise les petites masses d'huile affecter la forme sphérique comme si elles avaient été soustraites à l'action de la pesanteur. Il fit alors à dessein ce que son préparateur avait fait par hasard et sans but : il introduisit une grosse masse d'huile grasse dans un mélange d'eau et d'alcool en proportions convenables pour que le volume de l'huile pesât précisément autant que le liquide alcoolique déplacé; voilà comment dit-il, on obtient le singulier spectaile d'une masse ionsidérable de liquide suspendue à l'état de liberté en affectant la forme d'une sphère parfaite.

Cette expérience a popularisé le nom de Plateau dans le monde entier, elle est devenue une source inépuisable de recherches, non seulement pour l'auteur lui-même, mais encore pour de nombreux chercheurs aussi bien dans le domaine de la théorie que dans celui de l'observation.

En imprimant à la masse d'huile des vitesses convenables, l'auteur parvint à donner successivement à la sphère d'huile l'aspect d'une masse sphéroïdale, aplatie aux pôles et renflée à l'équateur ou bien d'un large et bel anneau, ou d'une masse centrale sphérique, entourée d'un anneau, ou enfin d'une série de masses isolées, tournant autour de l'axe en même temps qu'elles tournaient sur elles-mêmes. Malgré les nombreuses et frappantes analogies entre ces phénomènes et ceux qui présentent les masses planétaires, Plateau a montré rigoureusement qu'on se tromperait si l'on voulait tirer de ces expériences quelque induction à l'égard des faits astronomiques.

* * *

Après la publication de ces résultats si remarquables, Plateau poursuivit avec ardeur ses études dans la voie féconde qu'il venait d'ouvrir; il avait déjà réuni de nombreux matériaux, lorsque, hélas ! se déclara la cruelle maladie qui devait rendre l'excellent observateur complètement aveugle. Après des souffrances inouïes, le malade reprit peu à peu des forces et bientôt il eut la satisfaction d'être délivré de toute préoccupation matérielle pour lui-même et pour les siens. En effet, le 29 juin 1844, il fut nommé

professeur ordinaire et bientôt après, un arrêté royal qui fait autant d'honneur au ministre Ch. Rogier qui le contresigna qu'au savant qui en fut l'objet, lui assura la jouissance de son traitement intégral.

A peine rétabli, Plateau dirigea de nouveau toutes ses idées vers les recherches qu'il avait dû si fatalement interrompre; grâce au généreux concours de plusieurs amis dévoués, parmi lesquels Duprez, Lamarle, Manderlier et Donny, la carrière de la science demeura ouverte pour lui; malgré l'infirmité dont il était atteint, il put mettre en ordre les matériaux qu'il avait amassés et même entreprendre des recherches nouvelles.

Une fois en possession du moyen de soustraire un liquide à l'action de la pesanteur quelles sont les forces figuratrices qui assignent une forme déterminée à la masse liquide, il ne tarda pas à invoquer un principe d'après lequel tout liquide exerce sur lui-même une pression égale au produit de la courbure moyenne de la surface au point considéré, par un facteur constant qui dépend de la nature du liquide. Il démontre expérimentalement que cette pression émane d'une couche superficielle d'une épaisseur extrêmement minime; il vérifie le principe fondamental par les procédés les plus divers. Parmi les surfaces d'équilibre qui conviennent à une masse liquide sans pesanteur, il trouve outre la sphère, le plan et le cylindre à section circulaire; il fait voir qu'un cylindre devient instable quand sa longueur excède le contour de sa section droite; cette proposition explique de nombreux faits naturels. Les trois surfaces précédentes ne sont pas les seules figures de révolution possibles. Plateau en a étudié trois autres qu'il a appelées respectivement onduloïde, nodoïde et catenoïde. Rappelons seulement avec le professeur Delsaulx que Plateau concevait presque sans effort ce que le calcul analytique ne trouve qu'avec peine; ses raisonnements pleins de finesse font souvent songer au coup d'œil de Foucault, et ses recherches expérimentales éveillent tout naturellement le souvenir de la méthode de Faraday.

Une remarque bien simple fit découvrir à Plateau un nouvel et magnifique champ d'exploration : comme toute figure d'équilibre en relief a sa correspondance identique en creux, il s'en suit qu'une lame liquide mince, réalisée dans l'air, doit afficher la même figure que celle d'une masse liquide pleine et sans pesanteur. Pour étudier ces figures laminaires, il inventa un liquide spécial qu'il a appelé **liquide glycérique** et qui lui a permis de réaliser de grosses bulles persistant plusieurs heures. En outre,

il parvint non seulement à déterminer la pression exercée par l'air renfermé dans une sphère laminaire, mais encore à calculer une valeur approchée de rayon d'activité sensible de l'attraction moléculaire.

Voici les lois découvertes et vérifiées par J. Plateau pour tout système laminaire : 1° de chaque arête de la charpente solide part une lame; à une même arête liquide n'aboutissent jamais que trois lames et celles-ci font entre-elles des angles égaux à 120°; les arêtes liquides aboutissant à un même point liquide sont toujours au nombre de quatre, et forment entre-elles des angles de 109-28'

Quant à la théorie de la génération des lames liquides, Plateau établit à ce propos un principe fort curieux : la couche superficielle des liquides a une viscosité propre, parfois de beaucoup supérieure ou inférieure à la viscosité de l'intérieur de la masse.

Les recherches de Plateau dans ce domaine ont été exposées dans un ouvrage capital intitulé : Statique expérimentale et théorique des liquides soumis aux seules forces moléculaires. Ces recherches ont répandu sa renommée scientifique dans les deux mondes; à l'étranger comme en Belgique, les savants ont reconnu unanimement l'étonnante beauté des expériences du physicien belge, leur haute importance dans la physique moléculaire et leur fécondité incontestable.

Citons enfin un fait qui jette un grand éclat sur le nom de Plateau. C'est la création à l'Université de Göttingue d'un cours spécial sur les surfaces à courbure moyenne nulle, création provoquée par les belles expériences sur les figures d'équilibre des liquides sans pesanteur.

* * *

Le Recteur de l'Université de Gand, Monsieur Albert Callier, à la séance d'ouverture solennelle des cours, le 16 octobre 1883, disait: « L'Université de Gand a perdu un homme qui a été plus qu'un professeur éminent, plus qu'un savant justement estimé, et dont on peut dire sans dépasser la mesure, qu'il a été un homme de génie... Depuis longtemps, Plateau n'enseignait plus ; mais l'Université était trop fière de compter parmi ses serviteurs un esprit de cette puissance pour qu'elle pût jamais consentir à se séparer de lui : la mort seule a pu le lui ravir, et jusque dans la vieillesse vénérée, M. Plateau a été l'orgueil et l'ornement de notre Alma Mater. Sa vie, toute dévouée à la science, a été

dominée par l'idée du Vrai, du Bien et du Beau; on admire dans ses travaux cette splendeur du Vrai qui selon Platon est la Beauté absolue...

Quant au savant lui-même, à l'homme, sa grandeur était admirable. Il s'était dès sa première jeunesse consacré à la science avec une ardeur et une passion extrêmes. Il l'aimait d'un amour entier, absolu, de toutes les forces de son âme, oubliant tout pour elle, jusqu'à la prudence... Tous les honneurs que peut envier un savant étaient venus à Plateau sans que jamais il les eût recherchés; car tout en ayant conscience de sa valeur, il était la modestie même... »

Le 15 septembre 1883, il fut enlevé rapidement, arraché à ses études absorbantes.

Jusqu'au seuil du tombeau, Joseph Plateau fut d'une activité prodigieuse. Entre 1877 et 1883 il publia une bibliographie analytique des principaux phénomènes subjectifs de la vision depuis les temps les plus reculés jusqu'à la fin du XVIIIe siècle.

Il eut la consolation d'avoir un sucsesseur digne de lui : Félix Plateau (1891-1910) qui professa à l'Université de Gand le Zoologie et l'anatomie comparée de 1870 à 1909).

Félix Plateau étudia la vision chez les poissons, chez les chenilles, chez les insectes parfaits, chez les arthropodes, la perception de la lumière chez les arthropodes aveugles.

* * *

Joseph Plateau était profondément et simplement religieux. Si ses yeux étaient fermés à la lumière du soleil qui avait été si cruelle pour lui, son âme avait des lumières qui illuminaient tous ses actes et toutes ses pensées.

Nous l'avons connu à l'époque de nos études, alors que déjà vieux il n'enseignait plus. Tous les jours, au bras d'un guide, il parcourait les rues de la ville de Gand, conversant avec animation.

Les étudiants, qui l'entouraient d'un grand respect, le saluaient au passage ; et cela lui faisait plaisir. Ceux de ma promotion, entre 1882-'85, qui l'ont connu, ont conservé de ce beau vieillard un souvenir inoubliable.

Pour tous J. Plateau était un Symbole et un Drapeau :

Symbole de la Bonté

Drapeau de la Science.